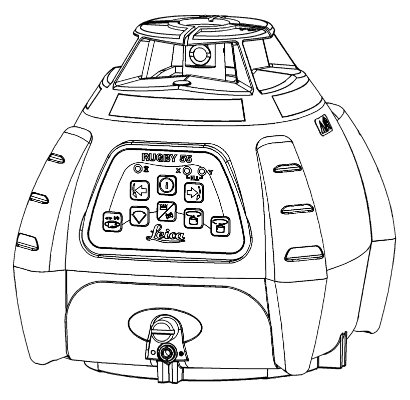


Rugby 55

Manuel de l'utilisateur

Version 1.0
Français

- when it has to be **right**

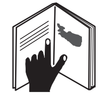


Introduction

Nous vous félicitons pour l'achat de ce nouvel instrument à laser rotatif.

Instrument

Le Rugby 55 est un instrument laser prévu pour l'intérieur, la construction générale et d'autres applications de nivellement. Il a été conçu et construit sur la base des derniers progrès réalisés dans le domaine de l'outillage laser. Sa conception garantit une mise en station simple, un emploi facile et des résultats hautement fiables.

Ce manuel présente les instructions concernant la mise en oeuvre et l'utilisation de l'instrument ainsi que des consignes de sécurité importantes. Voir le chapitre "9 Consignes de sécurité" pour plus d'informations.
Nous vous recommandons de lire attentivement le manuel de l'utilisateur avant de mettre l'instrument sous tension.

Identification de l'instrument

Le modèle et le numéro de série de l'instrument se trouvent sur la plaque signalétique.
Inscrivez le modèle et le numéro de série dans votre manuel et indiquez-les toujours comme référence si vous devez contacter une représentation Leica Geosystems ou un point de service après-vente agréé.

Type: _______________

N° de série: _______________

Symboles

Les symboles utilisés dans ce manuel ont les significations suivantes:

Type	Description
⚠ **Danger**	Indique une situation périlleuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera de graves blessures voire la mort.
⚠ **Avertissement**	Indique une situation potentiellement périlleuse ou une utilisation non conforme qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner de graves blessures voire la mort.
⚠ **Attention**	Indique une situation potentiellement périlleuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures légères ou moyennement graves et/ou causer des dommages matériels conséquents, des atteintes sensibles à l'environnement ou un préjudice financier important.
☞	Paragraphes importants auxquels il convient de se référer dans la pratique car ils permettent d'utiliser l'instrument de manière efficace et techniquement correcte.

Marques

Toutes les marques appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

Sommaire

Dans ce manuel

1 Description du système

1.1 Caractéristiques

Précision

Conçu pour maintenir sa précision dans le cadre des travaux les plus difficiles, le Rugby 55 émet un faisceau laser rotatif d'une portée jusqu'à 150 mètres (500 pieds) avec un détecteur.

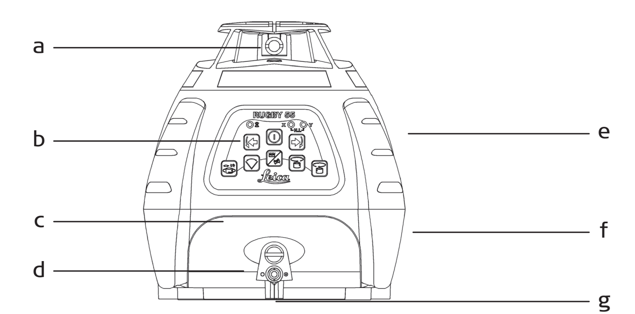
Simplicité

Le Rugby 55 est un laser polyvalent, facile d'emploi, possédant des caractéristiques qui permettent de l'utiliser aussi bien pour des travaux de construction à l'intérieur qu'à l'extérieur. Combinant faisceau visible lumineux, vitesse de rotation laser réglable, fonctionnalité scan, autocalage horizontal et vertical, faisceau divisé et batteries à longue durée de vie, c'est un instrument de haute valeur pour les professionnels.

Robustesse

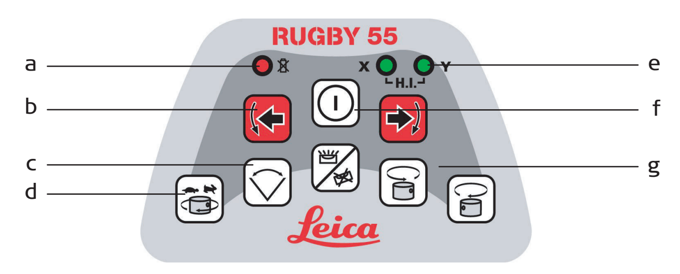
Conçu pour les chantiers, le Rugby 55 fournit des résultats fiables jour après jour.

1.2 Eléments du Rugby



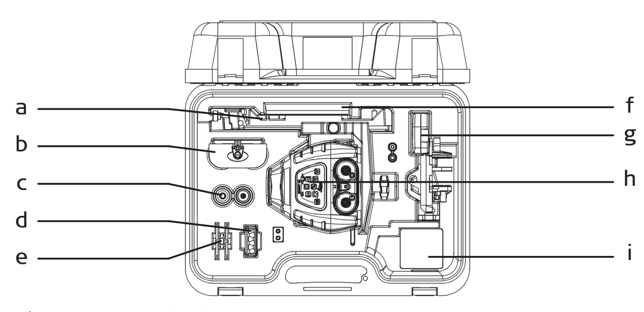
a) Bloc fenêtre et tête rotative
b) Panneau de commande à membrane
c) Couvercle de compartiment batterie et bouton de verrouillage
d) Port de charge avec LED (modèles rechargeables)
e) Poignée (au dos)
f) Orifices de montage 5/8"-11 (sur la face arrière et le bas)
g) Guides de positionnement

1.3 Panneau de commande à membrane Rugby 55



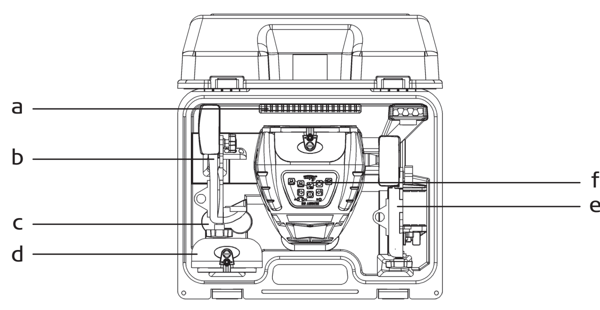
a) Indicateur LED Faible charge de batterie
b) Boutons de positionnement Gauche/Droite
c) Bouton Scan
d) Bouton Vitesse de rotation du laser (rps)
e) Indicateurs LED Niveau axes X/Y
f) Bouton Marche/Arrêt
g) Boutons de positionnement horaire / antihoraire

Localisation de pièce, coffret pour intérieur



a) Support de fixation murale
b) Support de batterie de rechange
c) Batteries alcalines
d) Télécommande
e) Cibles pour ossature de plafond
f) Manuel de l'utilisateur
g) Détecteur
h) Rugby 55
i) Compartiment pour accessoires

1.5 Localisation de pièce, coffret standard



a) Manuel de l'utilisateur
b) Accessoires et deuxième détecteur
c) Batteries de rechange, piles
d) Pack batterie de rechange, NiMH
e) Détecteur
f) Rugby

2 Fonctionnement de base

Dans ce chapitre

2.1 Introduction

Le Rugby 55 est facile à comprendre et à utiliser. La partie ci-dessous décrit chaque bouton, LED et sa fonction de base.

Le Rugby 55 vous aidera à réaliser diverses applications. Conçu pour les professionnels BTP travaillant en intérieur, il se prête aussi à de nombreux travaux de construction générale à l'extérieur en combinaison avec un détecteur.

Ce manuel renferme des instructions de service et de mise en station pour des applications courantes. Il se propose de décrire les caractéristiques du Rugby 55 et sa façon d'opérer. Son but n'est pas de présenter des applications spécifiques. Veuillez contacter Leica Geosystems ou le distributeur local si vous souhaitez obtenir des renseignements particuliers.

2.2 Indicateurs LED

Les indicateurs LED ont trois fonctions principales

- Indiquer l'état de niveau des axes.
- Signaler l'état de charge des batteries.
- Indiquer une alarme H.I.

Des fonctions particulières pour des conditions spécifiques sont décrites dans d'autres parties de ce manuel.

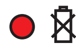
(a)



Indicateurs X et Y (a) - signalent l'état de niveau.

- Vert - l'axe se trouve au bon niveau.
- Vert clignotant - l'axe est en cours de nivellement.
- Rouge - l'axe est en mode manuel.
- Les deux LED clignotent en rouge - alarme H.I. (si elle a été activée).

(b)



Indicateur Faible charge de batterie (b)

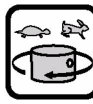
Quand cet indicateur LED est éteint, la charge de la batterie est satisfaisante. Lorsqu'il clignote lentement, le niveau de charge s'affaiblit. En cas de clignotement rapide, il est temps de remplacer les batteries.

2.3 Boutons



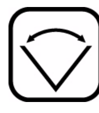
Bouton Marche/Arrêt

- Presser ce bouton pour allumer ou éteindre le Rugby



Bouton Vitesse de rotation du laser

- Presser ce bouton pour changer la vitesse de rotation du laser - 0 • 2 • 5 • 10 rps



Bouton Scan

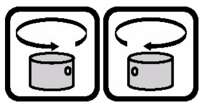
- Presser ce bouton pour changer la plage du faisceau de balayage - 10° • 45° • 90° • 180°



Bouton Automatique/Manuel

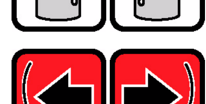
- Presser ce bouton pour régler l'axe Y en mode manuel • l'axe X se calant automatiquement
- Réappuyer sur ce bouton pour régler l'axe X en mode manuel • l'axe Y se calant automatiquement
- Réappuyer dessus pour régler les deux axes en mode manuel • sans auto-calage
- Réappuyer dessus pour revenir au mode automatique intégral.

Observer le changement des indicateurs LED en cas d'activation du mode manuel. La LED rouge signale que l'axe est en mode manuel.



Boutons Horaire/Antihoraire

- Presser un de ces boutons pour faire tourner le faisceau laser fixe et le faisceau de balayage dans le sens horaire ou antihoraire

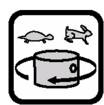




Boutons Mode manuel, Pente et Position de l'instrument

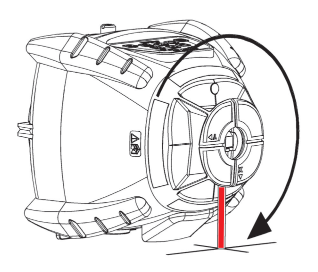
- Presser pour incliner l'axe réglé en mode manuel
- En position couchée, presser pour aligner le faisceau rotatif et le faisceau 90°

2.4 Fonctions spéciales

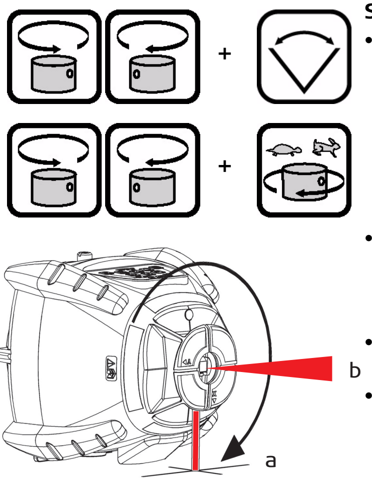


Faisceau en bas

- Presser le bouton Vitesse de rotation du laser pour arrêter la rotation (zéro rps). Le faisceau se règle vers le bas pour que l'utilisateur puisse aligner le Rugby sur un point de référence au sol.



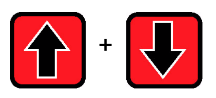
Un réglage de la vitesse à 0 rps a pour effet de pointer le faisceau vers le bas.



Scan 90 et mémoire Scan

- Enfoncer le bouton Horaire ou Antihoraire, puis appuyer sur le bouton Scan ou Vitesse de rotation pour déplacer rapidement le faisceau de balayage ou fixe à pas de 90°. En mode Scan, la plage de balayage se règle automatiquement sur la plus petite plage quand cette fonction est active.

- Pour une implantation, utiliser la fonction Faisceau en bas (a) pour régler le faisceau sur un point de référence. Utiliser la fonctionnalité Scan 90 (b) pour déplacer rapidement le petit scan à gauche ou à droite du laser.
- Dans les applications de plafond et les repérages de hauteurs, la fonction Scan 90 rend le faisceau de balayage disponible.
- Avec la mémoire Scan, il est possible de commuter entre le mode rotatif et fixe et de régler le laser sur la dernière position de balayage quand ce mode est réactivé.



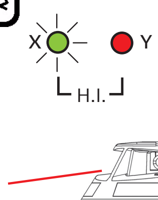
Mode veille

- Presser simultanément les boutons Haut et Bas sur la télécommande pour mettre le Rugby 55 en veille.

- En mode veille, toutes les fonctions sont désactivées.
- L'indicateur Faible charge de batterie clignote une fois toutes les dix secondes pour indiquer que l'instrument est en mode veille.
- Le Rugby se règle en mode veille sur une période de jusqu'à 2 heures. Ensuite il s'éteint automatiquement et doit être remis sous tension.
- En mode veille, la pression d'un bouton quelconque réactive le mode de travail de l'instrument.

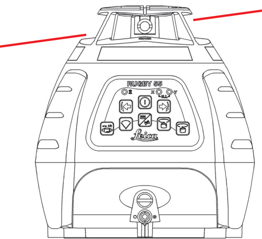
Le Rugby est conçu pour toujours démarrer en mode automatique *

*) Il peut être utile d'enregistrer une mise en station manuelle. Une procédure spéciale décrite dans la section Dépannage permet de désactiver le mode automatique au démarrage.



Presser le bouton Auto/Manuel une fois pour régler l'axe Y en mode manuel

- L'axe Y ne se cale pas automatiquement et il est possible d'entrer une pente pour cet axe en utilisant les boutons flèches du Rugby ou de la télécommande.
- L'axe X continue à s'autocaler.
- La LED Axe Y est rouge.
- La LED Axe X clignote en vert jusqu'à la fin du calage.

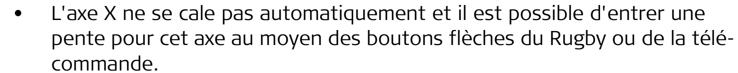


Quand l'axe Y se trouve en mode manuel, l'axe Y peut être incliné comme illustré ci-après.

Les axes X et Y sont marqués sur le dessus du Rugby.

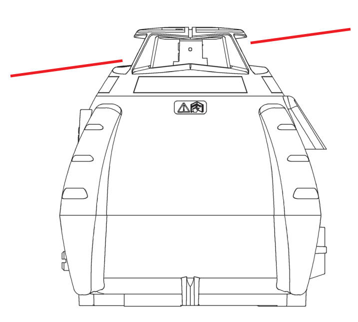


Réappuyer sur le bouton Auto/Manuel pour régler l'axe X en mode manuel



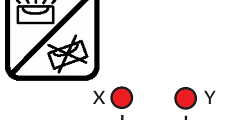
- L'axe X ne se cale pas automatiquement et il est possible d'entrer une pente pour cet axe au moyen des boutons flèches du Rugby ou de la télé-commande.
- La LED Axe X est rouge.
- L'axe Y continue à s'autocaler.
- La LED Axe Y clignote en vert jusqu'à la fin du calage.





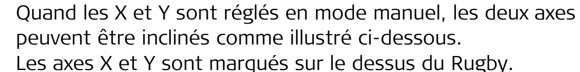
Quand l'axe X se trouve en mode manuel, l'axe X peut être incliné comme illustré ci-après.

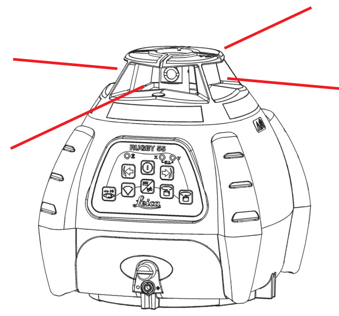
Les axes X et Y sont marqués sur le dessus du Rugby.



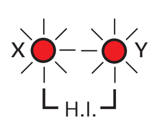
Réappuyer sur le bouton Auto/Manuel pour régler les deux axes en mode manuel

- La fonctionnalité d'autocalage est désactivée pour les deux axes et il est possible d'entrer une pente pour un axe ou les deux au moyen des boutons flèches du Rugby (axe Y) ou de la télécommande (n'importe quel axe).
- La LED Axe X est rouge.
- La LED Axe Y est rouge.


Quand les X et Y sont réglés en mode manuel, les deux axes peuvent être inclinés comme illustré ci-dessous.
Les axes X et Y sont marqués sur le dessus du Rugby.



2.6 Fonction Alarme de hauteur (H.I.)



- L'alarme de hauteur (d'instrument) a pour but de prévenir un travail incorrect dû à des mouvements soudains de l'instrument ou à une instabilité du trépied qui produiraient un nivellement laser à une hauteur plus basse.
- L'alarme de hauteur devient active et surveille les mouvements du laser 30 secondes après le calage de l'instrument quand la tête se met à tourner.
- L'alarme de hauteur surveille le laser. Les deux LED Axe X et Y commencent à clignoter et le Rugby émettra des bips rapides en cas de perturbation.
- Pour arrêter l'alarme, éteindre le Rugby puis le rallumer. Contrôler la hauteur d'instrument avant de recommencer le travail.



L'alarme de hauteur du Rugby 55 est en général désactivée à l'expédition. On peut la configurer de manière à l'activer automatiquement à chaque mise sous tension du Rugby en appliquant la procédure spéciale décrite dans la section Dépannage.

3 Accessoires

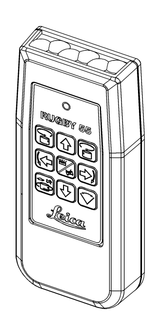
Dans ce chapitre

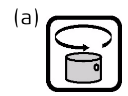
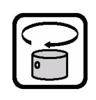
Sujet		*Page*

3.1 Télécommande IR



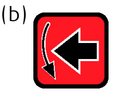
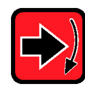
La télécommande IR communique avec le Rugby par des signaux infrarouges et s'utilise pour commander les mêmes fonctions que celles du laser.



(a)  

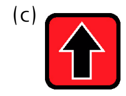
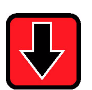
a) Boutons Horaire et Antihoraire

Presser un de ces boutons pour faire tourner le faisceau laser fixe et le faisceau de balayage dans le sens horaire ou antihoraire.

(b)  

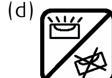
b) Boutons Gauche et Droite

Presser l'un des boutons pour incliner l'axe Y en mode manuel. En position couchée, presser l'un des boutons pour aligner le faisceau rotatif et le faisceau 90°

(c)  

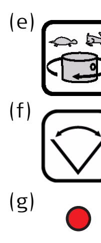
c) Boutons flèches Haut et Bas

Presser l'un des boutons pour incliner l'axe X en mode manuel.

(d)  

d) Bouton Auto/Manuel

Presser ce bouton pour régler l'axe souhaité en mode manuel.



e) Bouton Vitesse de rotation laser

Presser ce bouton pour changer la vitesse de rotation du laser.

f) Bouton Scan

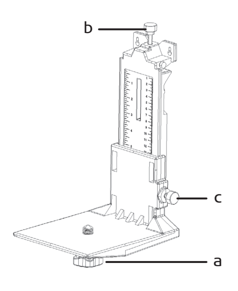
Presser pour modifier la plage de balayage.

g) LED Emission

Un clignotement de la LED indique que la télécommande envoie un signal au Rugby.

- La télécommande est alimentée par une batterie de 9 volts. L'accès à la batterie est uniquement possible par dévissage des quatre vis et retrait de la plaque arrière de la télécommande. Faire attention au bon positionnement du joint torique lors de la repose du couvercle.

3.2 Fixation murale



Bloc de fixation murale

- Permet de fixer le Rugby sur un mur à la hauteur nécessaire. Le faisceau rotatif fournit alors un niveau de référence pour la pose de l'ossature de plafond.
- Monter le Rugby sur le support mural et serrer le bouton de verrouillage (a).
- Monter le support mural sur l'ossature de plafond et serrer le mécanisme de verrouillage (a).
- Pour ajuster la hauteur, desserrer le bouton de réglage (c) sur le côté de la fixation et monter ou abaisser la fixation jusqu'à l'obtention de la hauteur souhaitée.
- Un orifice de 5/8"-11 sur la face arrière de la fixation permet de monter le Rugby en position couchée sur un trépied.

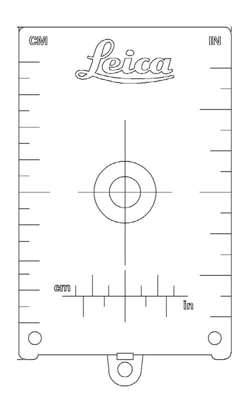


Le Rugby 55 est aussi pourvu d'un orifice 5/8"-11 sur le côté du boîtier qui permet de fixer l'instrument directement sur un trépied ou une bride de chaise en position couchée.



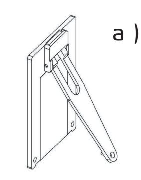
Le coffret Rugby 55 pour l'intérieur offre la possibilité de laisser le support mural fixé au Rugby dans le coffret,ce qui accélère la mise en station et réduit la durée de réglage en hauteur de la fixation à chaque utilisation du Rugby.

3.3 Cible d'ossature de plafond



Cible d'ossature de plafond

- Matérialiser le faisceau de rotation laser ou de balayage à travers le chantier.
- L'aimant de la cible se fixe à l'ossature de plafond.
- Le faisceau est visible par sa réflexion sur la feuille au dos de la cible ou par la cible sur les côtés de la feuille.
- Il est alors possible d'ajuster l'ossature de plafond jusqu'à ce que le faisceau percute l'axe central de la cible.

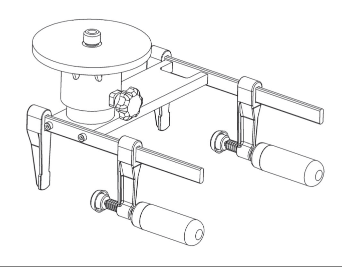


- Une petite bride au dos de la cible permet de placer cette dernière au-dessus d'un point de référence pour les travaux d'alignement (a).

3.4 Bride de chaise

Bride de chaise

- La bride de chaise est un accessoire simple qui permet de fixer le Rugby directement sur une chaise pour des équerrages.
- Fixer la bride sur l'orifice de montage 5/8"-11 sur le côté du Rugby.
- Fixer la bride de chaise sur la forme et positionner le faisceau laser directement sur le point de référence.
- Le faisceau rotatif et le faisceau d'aplomb supérieur constituent une référence 90° pour la mise en place.
- En utilisant la télécommande ou les boutons du Rugby, aligner l'un des faisceaux sur un deuxième point de référence. Le second faisceau sera la référence 90°.

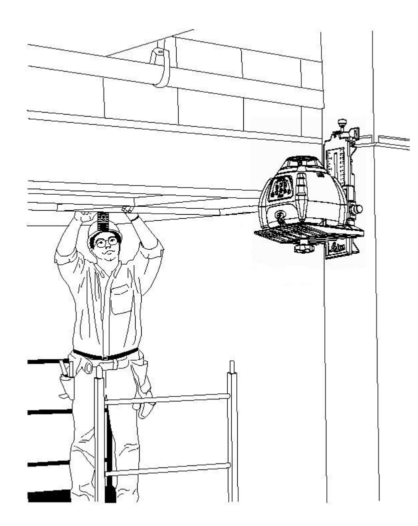


4 Applications

Dans ce chapitre

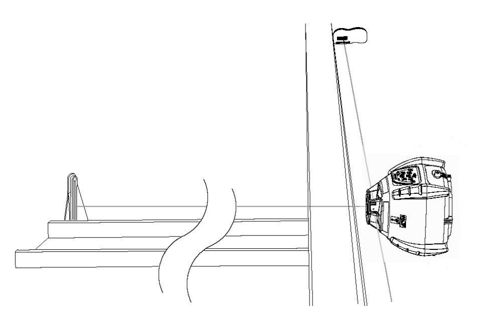
Sujet ***Page***

4.1 Installation d'une ossature de plafond



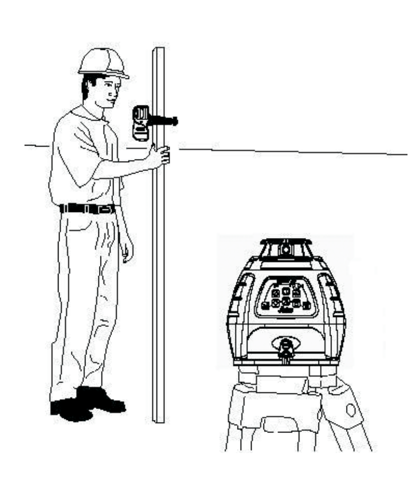
- Fixer le Rugby au support mural. Le côté avec les boutons devrait être orienté vers l'extérieur. Serrer le bouton du bas jusqu'à ce que le Rugby soit bien attaché au support.
- Après avoir posé le premier segment à la hauteur souhaitée, y fixer le support. Serrer le bouton de verrouillage du haut jusqu'à ce que l'instrument soit bien calé.
- Presser le bouton Marche/Arrêt pour allumer le Rugby. L'instrument démarre toujours en mode automatique. Attendre la fin de l'autocalage.
- Ajuster le Rugby de façon que le faisceau rotatif se trouve à la hauteur requise sous l'ossature. Desserrer le bouton de réglage sur le côté du support et faire glisser le Rugby vers le haut ou vers le bas. Quand il est réglé à la hauteur requise, resserrer le bouton.
- Installer l'ossature. Une fois que le Rugby est fixé au premier segment et ajusté à la hauteur requise, on peut commercer à travailler. Attacher la cible aimantée à l'ossature de plafond et régler cette dernière en hauteur de façon que le faisceau rotatif ou de balayage percute le centre de la cible.

4.2 Utilisation du Rugby en position couchée



- Mettre le Rugby en position couchée
- Presser le bouton Marche/Arrêt pour allumer le Rugby. L'instrument démarre toujours en mode automatique. Attendre la fin de l'autocalage.
- Presser le bouton Vitesse de rotation pour rendre le faisceau fixe, 0 rps. Le faisceau se règle en bas et peut être utilisé pour aligner le laser sur les repères.
- Faire tourner la tête ou activer le mode scan pour aligner approximativement le faisceau sur un deuxième point de contrôle.
- Effectuer au moyen des boutons de l'instrument ou de la télécommande un ajustage fin du faisceau jusqu'à ce que celui-ci soit réglé sur le deuxième point de référence.
- Une fois aligné, le faisceau divisé et le faisceau rotatif peuvent être utilisés pour matérialiser des angles de 90°. Le faisceau rotatif génère aussi un plan vertical pour reporter des points du sol au plafond.

4.3 Utilisation du Rugby avec un détecteur



- Le faisceau rotatif génère un plan laser utilisable comme référence sur l'ensemble du chantier. Combiner le Rugby à un détecteur pour les travaux à l'extérieur ou dans des conditions de forte luminosité pour localiser la position du faisceau.
- Placer le Rugby sur une surface plane droite ou sur un trépied. Installer le Rugby à un endroit où le faisceau rotatif est placé à une hauteur convenable et n'est pas masqué.
- Presser le bouton Marche/Arrêt pour allumer le Rugby. L'instrument démarre toujours en mode automatique. Attendre la fin de l'autocalage.
- Presser le bouton de réglage de la vitesse de rotation pour sélectionner la vitesse maximale, 10 rps.
- Utiliser le plan laser comme référence pour effectuer des lectures altimétriques.
- Attacher le détecteur à une mire ou un jalon. Positionner la mire sur un point de contrôle et régler le détecteur en hauteur jusqu'à ce qu'il soit centré sur le faisceau laser. La plage de détection et le volume sonore sont ajustables au moyen des boutons du détecteur.

4.4 Applications additionnelles

Intérieur

- Plafonds suspendus • Murs et cloisons • Alignement vertical • Report de points du sol au plafond • Plomb vertical • Implantation de sols • Equerrage • Mise en place d'armoires • Cimaises et lambrissage • Alignement de carrelage de plafond et de sol • Menuiserie de finition • Alignement de têtes d'arroseurs • Plafonds inclinés

Extérieur

- Alignement altimétrique de formes et d'assises • Equerrage de formes • Contrôle de hauteurs et de repères • Paysagisme • Systèmes d'évacuation, fosses septiques • Clôtures et murs de soutiens • Ponts et patios

5 Batteries

Dans ce chapitre

☞ Le Rugby 55 est disponible avec des batteries alcalines ou un pack batterie NiMH rechargeable.Se référer aux indications correspondant au modèle acquis.

5.1 Utilisation



Première utilisation/charge

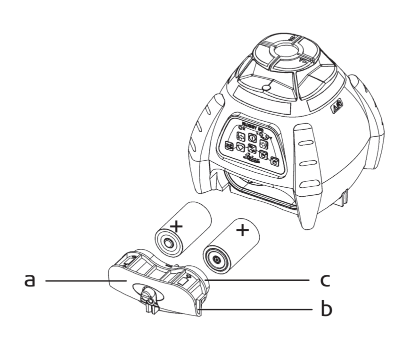
- La batterie doit être chargée avant sa première utilisation puisque son état de charge est réduit au minimum à la livraison.
- Pour les nouvelles batteries ou les batteries stockées depuis longtemps (› trois mois), il convient d'effectuer 3 à 5 cycles de charge/décharge.
- La température admissible pour la charge des batteries est comprise entre 0°C et +40°C/+32°F et +104°F. Pour une charge optimale, nous conseillons de charger les batteries à température ambiante basse, de +10°C à +20°C/+50°F à +68°F, si cela est possible.
- Il est normal que la batterie s'échauffe pendant la charge. Avec les chargeurs recommandés par Leica Geosystems, il est impossible de charger la batterie à des températures trop élevées.

Travail/décharge

- Les batteries peuvent être utilisées dans une plage de température de -20°C à +50°C/-4°F à +122°F.
- Les températures de fonctionnement basses réduisent la capacité exploitable; les températures très élevées réduisent la durée de vie de la batterie.

5.2 Remplacement des batteries alcalines

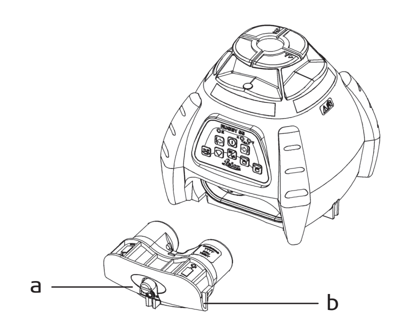
Le Rugby est pourvu d'une LED à gauche du bouton Marche/Arrêt qui commence à clignoter quand l'état de charge des batteries devient faible et que l'alimentation du laser sera bientôt interrompue. S'il est nécessaire de remplacer les batteries, procéder comme suit:



- Desserrer le bouton argent (a) et retirer le couvercle du compartiment (b).
- Sortir les batteries déchargées.
- Insérer deux batteries neuves. S'assurer qu'elles sont installées correctement en se référant aux symboles (c) indiqués sur le dessus du couvercle.
- Remettre le couvercle en place et bien serrer la vis argent pour garantir une bonne étanchéité.

5.3 Remplacement des batteries NiMH

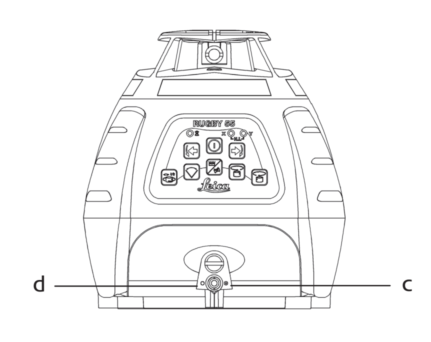
Le Rugby est pourvu d'une LED à gauche du bouton Marche/Arrêt qui commence à clignoter quand l'état de charge des batteries devient faible et que l'alimentation du laser sera bientôt interrompue. S'il est nécessaire de remplacer ou de charger les batteries, procéder comme suit:



- Il est possible de recharger le pack NiMH sans le retirer du laser.
- Pour enlever le pack rechargeable, desserrer le bouton argent (a) et sortir le pack (b).
- Remettre le pack en place et bien serrer la vis argent pour garantir une bonne étanchéité.

5.4 Charge des batteries NiMH

Il est possible de recharger le pack NiMH du Rugby sans le retirer de l'instrument. Pour charger le pack, procéder comme suit:



- Brancher la fiche du chargeur sur la fiche jack (c) du pack Rugby.
- Raccorder la fiche électrique à une prise de courant appropriée.
- La petite LED (d) à côté de la fiche jack de charge s'allume pour indiquer que le Rugby est cours de charge. La LED se met à clignoter dès que le niveau de charge maximal a été atteint.
- Une recharge intégrale des batteries exige environ 8 heures en cas de décharge complète.

6 Ajustage de la précision

☞ Il revient à l'utilisateur de suivre les instructions suivantes et de vérifier régulièrement la précision de l'instrument et du travail.

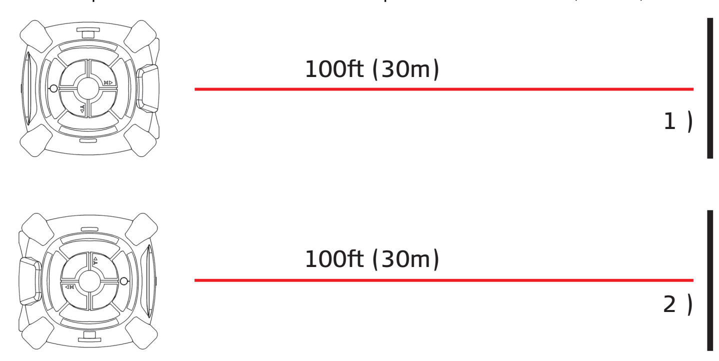
☞ Le Rugby est réglé en usine sur la précision donnée. Il est recommandé de contrôler la précision du laser à la réception du laser et à des intervalles réguliers par la suite en vue de la maintenir. Si le laser exige un ajustage, contacter le centre SAV le plus proche ou ajuster le laser au moyen de la procédure suivante.

☞ Ne pas activer ce mode et ne pas tenter d'effectuer un ajustage s'il n'est pas prévu de changer la précision. L'ajustage de la précision devrait être exclusivement effectué par une personne qualifiée connaissant les principes de base d'une telle opération.

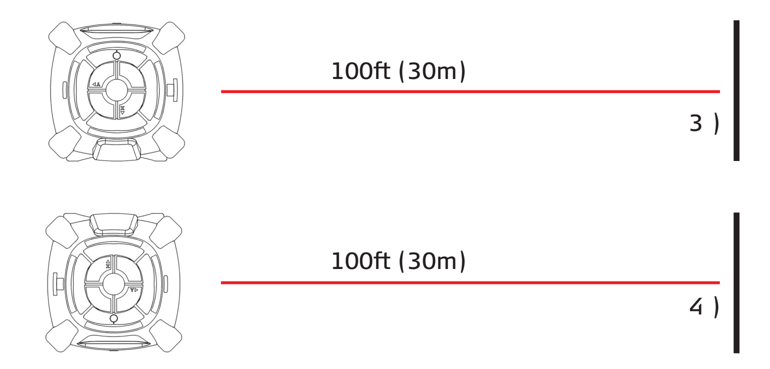
☞ Cette procédure est plus facile si on l'exécute à deux sur une surface à peu près horizontale.

Contrôle de la précision de nivellement

Pour vérifier le niveau de précision du laser Rugby, placer l'instrument sur une surface plane, horizontale ou sur un trépied à environ 30 m (100 ft) d'un mur.



- **Aligner le premier axe** afin qu'il soit perpendiculaire au mur. Attendre la fin de l'autocalage (environ 1 minute après le début de rotation de l'instrument), puis marquer la position du faisceau (position 1).
- Tourner le laser de 180°. Attendre la fin de l'autocalage et marquer le côté opposé au premier axe (position 2).



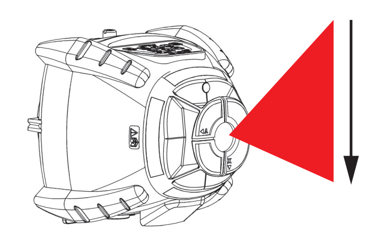
- **Aligner le second axe** du Rugby en le tournant de 90° de façon que cet axe soit perpendiculaire au mur. Attendre la fin de l'autocalage, puis marquer la position du faisceau (position 3).
- Tourner le laser de180°. Attendre la fin de l'autocalage et marquer le côté opposé au second axe (position 4).

Le Rugby se situe dans sa plage de précision si les quatre repères se trouvent à une distance inférieure ou égale à 2,6 mm (3/32") du centre.

Contrôle de la précision verticale

Pour vérifier la précision verticale du laser Rugby, placer l'instrument en position couchée sur une surface plane, horizontale à environ 15 -30 m (50 -100 ft) d'un mur.

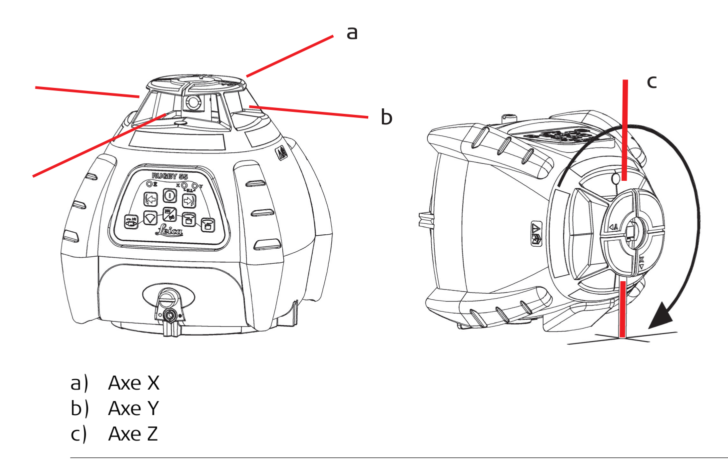
- Accrocher un fil à plomb au mur.
- Déplacer le Rugby jusqu'à ce que le faisceau rotatif vertical soit aligné sur la ligne d'aplomb.
- Si le faisceau n'est pas d'aplomb, il faut l'ajuster.



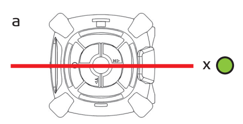
Ajustage de la précision de nivellement

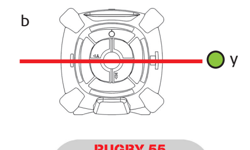
Le contrôle et l'ajustage de la précision du Rugby 55 se font en deux étapes.

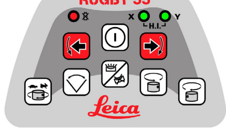
- Contrôle et ajustage du plan horizontal - axes X et Y.
- Contrôle et ajustage du plan vertical - axe Z.



a) Axe X
b) Axe Y
c) Axe Z





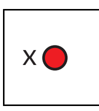


En mode Ajustage...

- **La LED Axe X indique les changements des axes X-Z (a).**
- **La LED Axe Y signale les changements de l'axe Y (b).**

Pour activer le mode Ajustage, effectuer les opérations suivantes:

- Mettre l'instrument hors tension.
- Le laser étant hors tension, presser les boutons flèches GAUCHE et DROITE en les maintenant enfoncés, puis le bouton Marche/Arrêt. L'axe X devient l'axe actif (a).
- Si cette opération est faite correctement, les phénomènes suivants se produisent:
  1. Les LED Axes X et Y clignotent trois fois en alternance.
  2. La LED Axe X clignote trois fois rapidement, puis clignote lentement jusqu'au calage.
  3. La LED Axe Y est éteinte.
  4. Après le calage, la LED Axe X brille en continu.

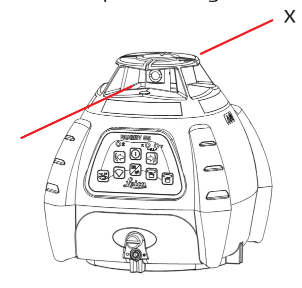


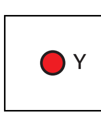
Ajustage de l'axe X.

- Une pression sur les boutons flèches DROITE ou GAUCHE déplace le faisceau laser progressivement vers le haut ou vers le bas.Chaque pas est signalé par un clignotement de la LED Axe X et un bip de l'indicateur acoustique.
- Maintenir les boutons enfoncés et surveiller le point laser jusqu'à ce que l'instrument se trouve dans la plage de tolérance définie.

Presser le bouton Auto/Manuel pour passer à l'axe Y.

1. Les LED Axes X et Y clignotent chacune trois fois en alternance.
2. La LED Axe Y clignote trois fois rapidement, puis clignote lentement jusqu'au calage.
3. La LED Axe X est éteinte
4. Après le calage, la LED Axe Y brille en continu.



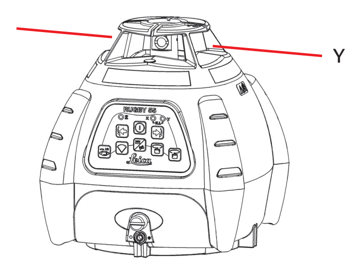


Ajustage de l'axe Y.

- Une pression sur les boutons flèches DROITE ou GAUCHE déplace le faisceau laser progressivement vers le haut ou vers le bas. Chaque pas est signalé par un clignotement de la LED Axe Y et un bip de l'indicateur acoustique.
- Maintenir les boutons enfoncés et surveiller le point laser jusqu'à ce que l'instrument se trouve dans la plage de tolérance définie.

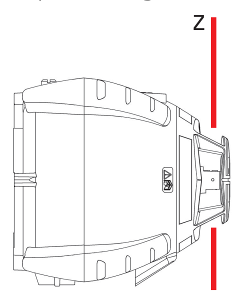
Appuyer sur le bouton Auto/Manuel pendant trois secondes pour quitter le mode Ajustage et sauvegarder le nouveau réglage.Les LED Axes X et Y clignotent chacune trois fois en alternance et l'instrument s'arrête.

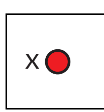
Une pression du bouton Marche/Arrêt à tout moment désactive le mode Ajustage sans enregistrer les modifications effectuées.



Pour activer le mode Ajustage de l'axe Z, procéder comme suit:

- Mettre l'instrument hors tension et placer le Rugby en position couchée.
- Le laser étant hors tension, presser les boutons flèches GAUCHE et DROITE en les maintenant enfoncés, puis le bouton Marche/Arrêt. L'axe Z devient l'axe actif.
- Si cette opération est faite correctement, les phénomènes suivants se produisent:
  1. Les LED Axes X et Y clignotent trois fois en alternance.
  2. La LED Axe X clignote trois fois rapidement, puis clignote lentement jusqu'au calage.
  3. La LED Axe Y est éteinte.
  4. Après le calage, la LED Axe X brille en continu.

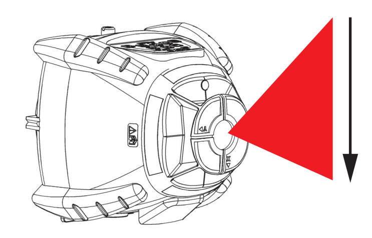




Ajustage de l'axe Z (plan vertical).

- Une pression sur les boutons flèches DROITE ou GAUCHE règle le faisceau laser en position verticale.Chaque pas est signalé par un clignotement de la LED Axe X et un bip de l'indicateur acoustique.
- Maintenir les boutons enfoncés et surveiller le point laser jusqu'à ce que l'instrument se trouve dans la plage de tolérance définie.

Pour quitter le mode Ajustage, appuyer sur le bouton Auto / Manuel caché pendant trois secondes et sauvegarder les réglages. Les LED Axes X et Y clignotent chacune trois fois en alternance et l'instrument s'arrête.
Une pression du bouton Marche/Arrêt à tout moment désactive le mode Ajustage sans enregistrer les modifications effectuées.



7 Dépannage

Alarme	Symptôme	Causes et solutions possibles
	L'icône Faible charge de batterie clignote en rouge ou émet une lumière continue.	Clignotement lent - faible niveau de charge Clignotement rapide - très faible niveau de charge Lumière continue - les batteries seront bientôt complètement déchargées • Remplacer les batteries alcalines • Recharger les batteries rechargeables
X Y H.I.	Alarme de hauteur (H.I.)	Clignotement rapide avec signal sonore - le Rugby a subi un coup ou le trépied s'est déplacé. • Mettre le Rugby hors tension pour arrêter l'alarme. Le rallumer, attendre la fin de l'autocalage et contrôler la hauteur de l'instrument.
X Y H.I.	Hors plage d'autoca-lage	Les trois LED clignotent lentement dans le sens anti-horaire - le Rugby est trop incliné pour pouvoir être calé. • Régler de nouveau le Rugby dans la plage d'auto-calage de cinq degrés.

Alarme	Symptôme	Causes et solutions possibles
X H.I. Y	Alarme de température	Les trois LED émettent une lumière continue - le Rugby se trouve dans un environnement qui n'autorise pas un fonctionnement sans endommagement du laser. Souvent ce phénomène provient d'une exposition directe aux rayons solaires. • Mettre l'instrument à l'ombre.
	Le Rugby est en marche, mais il n'y a pas d'autocalage	Le Rugby doit se trouver en mode automatique pour l'autocalage. • En mode automatique, les LED Axes X et Y clignotent en vert pendant le calage. • En mode manuel, l'une des LED Axes X et Y ou les deux sont rouges.
	L'instrument ne s'allume pas	Ce symptôme peut être provoqué par des batteries à faible charge ou déchargées. • Contrôler les batteries, les remplacer ou les charger. • Si les batteries ne sont pas en cause, envoyer le Rugby à un centre SAV agréé en vue d'une maintenance.

Alarme	Symptôme	Causes et solutions possibles
	La portée du Rugby est réduite	L'ouverture de sortie du laser est sale. • Nettoyer les fenêtres du Rugby et du détecteur pour améliorer les performances. • Si les fenêtres ne sont pas en cause, envoyer le Rugby à un centre SAV agréé en vue d'une maintenance.
	La télécommande IR ne marche pas	Contrôler le fonctionnement de la télécommande • Vérifier si le Rugby est allumé. • Il se peut que la télécommande soit en dehors de la plage de travail. • Diriger la télécommande directement sur le laser pour bénéficier de toute sa portée. • La charge de la batterie 9 volts de la télécommande peut être faible.
	Le détecteur laser ne fonctionne pas correctement. (Voir aussi le manuel du détecteur)	Contrôler le fonctionnement du détecteur. • Le Rugby ne tourne pas. Il est en train de se caler ou une alarme de hauteur est active. • Le détecteur est hors plage. • Les batteries du détecteur présentent une faible charge.

Alarme	Symptôme	Causes et solutions possibles
	L'alarme de hauteur ne fonctionne pas	La fonction Alarme de hauteur du Rugby 55 est en général désactivée sur les instruments à la livraison. • L'instrument étant sous tension et le laser tournant, appuyer sur les boutons flèches GAUCHE et DROITE, puis sur le bouton Auto/Manuel pour activer/désactiver cette fonction.L'instrument émettra 1 bip pour signaler le changement.
	L'instrument ne démarre pas en mode automatique.	Le Rugby 55 est conçu pour démarrer en mode automatique sauf si ce mode a été désactivé par l'utilisateur.
	Le Rugby démarre dans le dernier mode sauvegardé.	• Quand l'instrument est allumé et que le faisceau tourne, presser le bouton Marche/Arrêt pour l'éteindre. • Appuyer sur les boutons Auto/Manuel et Marche/Arrêt pendant cinq secondes pour activer ou désactiver cette fonction. L'instrument émettra 1 bip pour signaler le changement. • Quand le mode automatique est désactivé au démarrage, le Rugby s'allume en se réglant sur le dernier mode sauvegardé à la mise hors tension.

8 Entretien et transport

Dans ce chapitre

Sujet — *Page*

8.1 Transport

Transport sur le terrain

Lors du transport sur le terrain, s'assurer toujours de
- transporter le produit dans son coffret d'origine
- ou de transporter le trépied en travers de l'épaule, le produit monté dessus restant à la verticale.

Transport dans un véhicule routier

Ne jamais transporter le produit dans un véhicule sans le fixer, car il pourrait s'abîmer gravement en raison des chocs et des vibrations. Toujours le transporter dans le coffret et le fixer.

Expédition

Pour tout transport par train, avion ou bateau, utiliser l'emballage intégral d'origine de Leica Geosystems composé du coffret de transport et du carton d'expédition ou un emballage équivalent. Le produit sera ainsi protégé des chocs et vibrations

Expédition, transport des batteries

Pour l'expédition ou le transport des batteries, le responsable du produit doit s'assurer que les réglementations nationale et internationale en vigueur sont appliquées. Avant le transport ou l'expédition, contacter la société chargée du transport.

Ajustage de terrain

Après le transport, vérifier les paramètres d'ajustage de terrain indiqués dans ce manuel d'utilisation avant d'utiliser le produit.

8.2 Stockage

Produit

Respecter les valeurs limites de température de stockage, particulièrement en été si l'équipement se trouve dans un véhicule. Se reporter au chapitre Caractéristiques techniques pour de plus amples informations sur les températures limites.

Ajustage de terrain

Après de longues périodes de stockage, vérifier les paramètres d'ajustage de terrain indiqués dans ce manuel d'utilisation avant d'utiliser le produit.

Batteries NiMH

- Se reporter au chapitre "10 Caractéristiques techniques" pour de plus amples informations sur les températures limites de stockage.
- A la plage de température de stockage conseillée, les batteries chargées de 10% à 50% peuvent être stockées pendant une période pouvant aller jusqu'à un an. Après cette période de stockage, les batteries doivent être rechargées.
- Retirer les batteries du produit et le chargeur avant stockage.
- Après le stockage, recharger les batteries avant de les utiliser.
- Protéger les batteries de l'humidité. Les batteries humides ou mouillées doivent être séchées avant d'être stockées ou utilisées.

8.3 Nettoyage et séchage

Instrument et accessoires

- Souffler la poussière des pièces optiques.
- Ne jamais toucher le verre avec les doigts.
- Utiliser un chiffon propre et doux, sans peluche, pour le nettoyage. Au besoin, imbiber légèrement le chiffon d'eau ou d'alcool pur.
- Ne pas utiliser d'autres liquides qui pourraient abîmer les composants en polymère.

Eléments embués

- Sécher le produit, le coffret de transport, la mousse et les accessoires à une température maximale de 40°C / 108°F et les nettoyer.
- Ne les remballer que s'ils sont complètement secs.

Câbles et connecteurs

- Les connecteurs doivent être propres et secs.
- Enlever en les soufflant toutes les impuretés logées dans les connecteurs des câbles de liaison.

9 Consignes de sécurité

Dans ce chapitre

Sujet		*Page*

9.1 Informations générales

Description

Les consignes suivantes doivent permettre au responsable du produit et à l'opérateur d'anticiper les risques liés à l'utilisation du produit afin de les éviter.
Le responsable du produit doit s'assurer que tous les utilisateurs comprennent et respectent les consignes qui suivent.

9.2 Utilisation prévue

Utilisation autorisée

- Le produit émet un plan laser horizontal pour des applications d'alignement.
- Le produit peut être mis en station sur son propre socle ou sur un un trépied.
- Le faisceau laser peut être détecté au moyen d'un détecteur laser.
- Combiné à des détecteurs de système de guidage, le produit peut également commander des engins de chantier.

Utilisation non conforme

- Utilisation du produit sans instruction préalable.
- Utilisation hors des limites d'application.
- Désactivation des systèmes de sécurité.
- Retrait des avertissements.
- Oouverture du produit à l'aide d'outils, comme par exemple un tournevis, interdite sauf mention expresse pour certaines fonctions.
- Modification ou transformation du produit.
- Utilisation du produit après vol.
- Utilisation de produits présentant des défauts ou dégâts éminemment reconnaissables.
- Utilisation d'accessoires d'autres fabricants non agréés expressément par Leica Geosystems.

- Mesures de sécurité insuffisantes dans la zone de travail, par exemple lors de mesures sur des routes ou à proximité.
- Aveuglement intentionné de tiers.
- Commande de machines, d'objets en mouvement ou application de surveillance similaire sans installations de contrôle et de sécurité supplémentaires.

⚠ **Avertissement**

Une utilisation non conforme peut conduire à des blessures, dysfonctionnements et dégâts. Le responsable du produit est tenu d'informer l'utilisateur sur les dangers et sur les mesures préventives. L'utilisateur est seulement autorisé à se servir du produit s'il a été formé au préalable.

9.3 Limites d'utilisation

Environnement

Adapté à une utilisation dans des milieux habitables par l'être humain. Non adapté à une utilisation dans des environnements agressifs ou explosibles.



Danger

Le responsable du produit doit se renseigner auprès des autorités locales compétentes et des experts en sécurité avant d'effectuer des travaux dans des zones à risques, à proximité d'installations électriques ou dans des situations similaires.

9.4 Responsabilités

Fabricant du produit

Le fabricant du produit, Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, dénommé ci-après Leica Geosystems, répond de la conformité du produit livré aux normes techniques et de sécurité prescrites de même que de la fourniture du manuel d'utilisation et des accessoires originaux.

Fabricants d'accessoires autres que Leica Geosystems

Les fabricants d'accessoires autres que Leica Geosystems utilisés avec le produit sont responsables de l'élaboration, de la mise en pratique et de la diffusion de concepts de sécurité relatifs à leurs produits ainsi que de l'efficacité de ces concepts en combinaison avec le matériel de Leica Geosystems.

Responsable du produit

Obligations incombant au responsable du produit:

- comprendre les consignes de sécurité du produit et les instructions du manuel d'utilisation.
- être familiarisé avec la législation locale en matière de sécurité et prévention des accidents.
- informer Leica Geosystems dès que le produit et son application présentent des défauts de sécurité.

⚠ Avertissement

Le responsable du produit doit s'assurer que celui-ci est utilisé conformément aux instructions. Cette personne est également responsable de la formation du personnel utilisant le produit et de la sécurité de l'équipement utilisé.

9.5 Garantie internationale

Garantie internationale

La garantie internationale peut être téléchargée à partir du site Internet de Leica Geosystems AG, http://www.leica-geosystems.com/internationalwarranty, ou être demandée auprès du revendeur de produits Leica Geosystems.

Nouveau - enregistrez-vous sous www.leica-geosystems.com/registration et prolongez ainsi la garantie de votre produit.

9.6 Dangers liés à l'utilisation

Avertissement

L'absence d'instruction, ou une instruction incomplète, peut donner lieu à une manipulation incorrecte ou à une utilisation non conforme de l'équipement. Il peut en résulter des accidents entraînant des dommages corporels, matériels, financiers et écologiques importants.

Précautions:

Tous les utilisateurs doivent suivre les consignes de sécurité indiquées par le fabricant et les directives du responsable du produit.



Attention

Attention aux mesures incorrectes prises par un produit défectueux suite à une chute ou une utilisation non conforme, une modification, un long stockage ou un transport.

Précautions:

Effectuer régulièrement des mesures d'essai et les ajustages de terrain mentionnés dans le manuel d'utilisation, surtout si le produit a été soumis à une utilisation anormale de même qu'avant et après des mesures importantes.

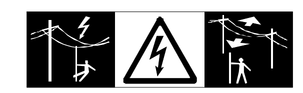


Danger

En raison du risque d'électrocution, il est très dangereux d'utiliser des cannes et mires à proximité d'installations électriques telles que des câbles électriques ou des lignes de chemin de fer électrifiées.

Précautions:

Se tenir à bonne distance des installations électriques. S'il est indispensable de travailler dans cet environnement, prendre d'abord contact avec les autorités responsables de la sécurité des installations électriques et suivre leurs instructions.





Avertissement

On court le risque d'être atteint par la foudre si l'on procède à des travaux de terrain par temps d'orage.

Précautions:

Ne pas effectuer de travaux de terrain par temps d'orage.



Avertissement

Des mesures de sécurité inadéquates sur le lieu de travail peuvent conduire à des situations dangereuses, par exemple en relation avec la circulation, des chantiers et des installations industrielles.

Précautions:

S'assurer que le lieu de travail présente toujours de bonnes conditions de sécurité. Respecter les réglementations officielles en matière de sécurité, de prévention des accidents et de la circulation routière.



Attention

Si les accessoires utilisés avec le produit ne sont pas correctement fixés et que le produit est soumis à un choc mécanique, par exemple une chute ou des coups, il peut s'abîmer ou provoquer des blessures.

Précautions:

Lors de la mise en station du produit, veiller à ce que les accessoires soient bien adaptés, montés, fixés et calés.Protéger le produit des chocs mécaniques.



Attention

Lors du transport, de l'expédition ou de l'élimination des batteries, il y a un risque d'incendie dû aux influences mécaniques non compatibles.

Précautions:

Avant d'expédier le produit, décharger les batteries en laissant le produit sous tension jusqu'à ce que les batteries soient à plat. Pour l'expédition ou le transport des batteries, le responsable du produit doit s'assurer que les réglementations nationale et internationale en vigueur sont appliquées. Avant le transport ou l'expédition, contacter la société chargée du transport.



Avertissement

L'utilisation d'un chargeur non conseillé par Leica Geosystems peut entraîner la destruction des batteries. Cela peut même conduire à un incendie ou à des explosions.

Précautions:

N'utiliser que des chargeurs recommandés par Leica Geosystems pour charger les batteries.



Des contraintes mécaniques fortes, des températures ambiantes élevées ou une immersion dans des liquides peuvent entraîner des fuites, incendies ou explosions des batteries.

Précautions:

Protéger les batteries des chocs et des températures ambiantes trop élevées. Ne pas laisser tomber les batteries et ne pas les plonger dans des liquides.



Les bornes de batteries court-circuitées peuvent surchauffer et entraîner des blessures ou des incendies, par exemple en stockant ou en transportant les bornes de batteries dans les poches où elles pourraient entrer en contact avec des bijoux, des clés, du papier métallisé ou d'autres métaux.

Précautions:

S'assurer que les bornes des batteries n'entrent pas en contact avec des objets métalliques.

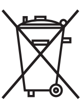


Avertissement

Une élimination non conforme du produit présente les dangers suivants:

- La combustion d’éléments en polymère produit un dégagement de gaz toxiques nocifs pour la santé.
- Il existe un risque d’explosion des batteries si elles sont endommagées ou exposées à de fortes températures; elles peuvent alors provoquer des brûlures, des intoxications, une corrosion ou libérer des substances polluantes.
- une destruction inadéquate accroît le risque d'une utilisation non conforme du produit par une personne non autorisée. Il peut en résulter des blessures graves pour l'utilisateur et pour des tiers de même que la libération de substances polluantes.

Precautions:



Ne pas se débarrasser du produit en le jetant avec les ordures ménagères.
Eliminer le produit selon la réglementation nationale en vigueur dans le pays concerné.
Seul le personnel autorisé peut avoir accès au produit.

Des informations spécifiques au produit (traitement, gestion des déchets) peuvent être téléchargées sur le site de Leica Geosystems à l'adresse http://www.leicageosystems.com/treatment ou obtenues auprès de la représentation locale de Leica Geosystems.



Avertissement

Seuls les ateliers SAV agréés par Leica Geosystems sont autorisés à réparer ces produits.

9.7 Classification laser

Informations générales

⚠ **Avertissement**

Le laser rotatif Rugby 55 émet un faisceau laser visible sortant de la tête rotative.

Le laser Rugby 55 se décline en deux versions. Ces modèles se différencient au niveau de la sortie du laser. Toutes les autres fonctions et caractéristiques sont identiques. Se référer au texte qui concerne l'instrument acheté. Les produits sont clairement identifiés par un numéro d'article, un numéro de série et un avertissement de sécurité.

Classification laser - Class IIIa:

- Numéro d'article 754835
- Numéro de série 550-00000 à 550-49999
- Avertissement "Appareil à laser de classe IIIa" (Class IIIa LASER PRODUCT)

Le produit fait partie de la classe laser IIIa selon:

- FDA CFR21 CFR 1040.10 avril 2002 (US Department of Health and Human Service, Code of Federal Regulations.)

Produits de la classe laser IIIa: il est toujours dangereux de regarder directement dans le faisceau. Eviter une exposition oculaire directe. La limite d'émission accessible ne dépasse pas le quintuple des limites d'émission accessible de la classe 2/II dans la plage de longueur d'onde allant de 400 nm à 700 nm.

Puissance de rayonnement moyenne maximale	0,5 mW +/- 5%
Puissance de rayonnement de pointe maximale:	4.75 mW +/- 5%
Durée d'impulsion	5,6, 2,2 et 1,1 ms
Fréquence de répétition de l'impulsion:	2, 5 et 10 rps
Divergence du rayon	‹ 1,5 mrad



Il est dangereux de regarder directement dans le faisceau.

Précautions:

Ne jamais regarder directement dans le faisceau et ne pas le diriger sans raison vers des tiers. Ces mesures valent également pour les faisceaux réfléchis.



Regarder directement dans le rayon laser réfléchi représente un grand danger pour les yeux lorsqu'on vise des surfaces miroitantes ou produisant des réflexions involontaires par exemple des prismes, miroirs, surfaces métalliques, fenêtres).

Précautions:

Ne jamais viser des surfaces intrinsèquement réfléchissantes, comme des miroirs, ou susceptibles de produire des réflexions involontaires. Ne jamais regarder, à travers le viseur ou à côté, des prismes ou objets réfléchissants quand le laser est activé.



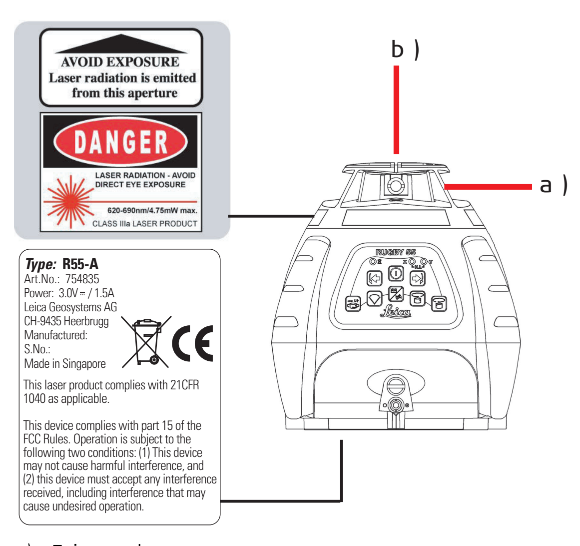
L'utilisation d'un produit laser de classe IIIa peut être dangereuse.

Précautions:

Pour éliminer ces risques, il est indispensable que chaque utilisateur respect les mesures de protection et de contrôle.
Produits laser de classe IIIa utilisés sur les chantiers de construction et à l'extérieur (lever, alignement, nivelllement):

a) Seul un personnel qualifié et formé peut installer, ajuster et utiliser l'équipement laser.
b) La justification de la qualification de l'opérateur de l'équipement laser doit être disponible à tout moment et être détenue par l'utilisateur.
c) Les zones d'utilisation du laser doivent être signalées à l'aide d'éléments d'avertissement adéquats.
d) Des précautions doivent être prises pour que personne ne regarde directement dans le faisceau, avec ou sans instrument optique.
e) Lorsqu'il n'est pas utilisé, le produit laser doit être stocké dans un endroit inaccessible aux personnes non autorisées.
f) Des précautions doivent être prises pour garantir que le faisceau laser ne sera pas dirigé intentionnellement sur des surfaces miroitantes (spéculaires) (comme par exemple des miroirs, des surfaces métalliques ou des fenêtres).Ou encore, plus important, vers des surfaces miroitantes planes ou concaves.

Marquage, classification laser IIIa



a) Faisceau laser
b) Faisceau d'aplomb

Classification laser 3R:

- Numéro d'article 753671
- Numéro de série 550-50000 à 550-99999
- Avertissement de sécurité "Appareil à laser de classe 3R" (Class 3R LASER PRODUCT)

Si la tête rotative est fixe, c'est un produit laser de classe 3R selon: *)

- IEC 60825-1 (2001-08): "Sécurité des appareils à laser"
- EN 60825-1:1994 + A11:1996 + A2:2001: "Sécurité des appareils à laser"

*) Si la tête rotative est en rotation ou effectue un balayage, c'est un produit laser de classe 2.

Produits laser de classe 3R: il est toujours dangereux de regarder directement dans le faisceau. Eviter une exposition oculaire directe. La limite d'émission accessible ne dépasse pas le quintuple des limites d'émission accessible de la classe 2 dans la plage de longueur d'onde allant de 400 nm à 700 nm.

Puissance de rayonnement moyenne maximale	0,5 mW +/- 5%
Puissance de rayonnement de pointe maximale:	4.75 mW +/- 5%
Durée d'impulsion	5,6, 2,2 et 1,1 ms
Fréquence de répétition de l'impulsion:	2, 5 et 10 rps
Divergence du rayon	< 1,5 mrad



Il est dangereux de regarder directement dans le faisceau.

Précautions:

Ne jamais regarder directement dans le faisceau et ne pas le diriger sans raison vers des tiers. Ces mesures valent également pour les rayons réfléchis.



Regarder directement dans le rayon laser réfléchi représente un grand danger pour les yeux lorsqu'on vise des surfaces miroitantes ou produisant des réflexions involontaires par exemple des prismes, miroirs, surfaces métalliques, fenêtres).

Précautions:

Ne jamais viser des surfaces intrinsèquement réfléchissantes, comme des miroirs, ou susceptibles de produire des réflexions involontaires. Ne jamais regarder à travers le viseur, ou à côté, des prismes ou objets réfléchissants quand le laser est activé.



L'utilisation d'un produit laser de classe 3R peut être dangereuse.

Précautions:

Pour éliminer ces risques, il est indispensable que chaque utilisateur respecte les précautions de sécurité et les mesures de contrôle précisées dans la norme IEC 60825-1 (2001-08) resp. EN 60825-1:1994 + A11:1996 + A2:2001, à l'intérieur de la distance de sécurité*); en faisant particulièrement attention au chapitre Trois du "Manuel d'Utilisation".

Ci-après l'interprétation des principaux points dans le chapitre de la norme en question.

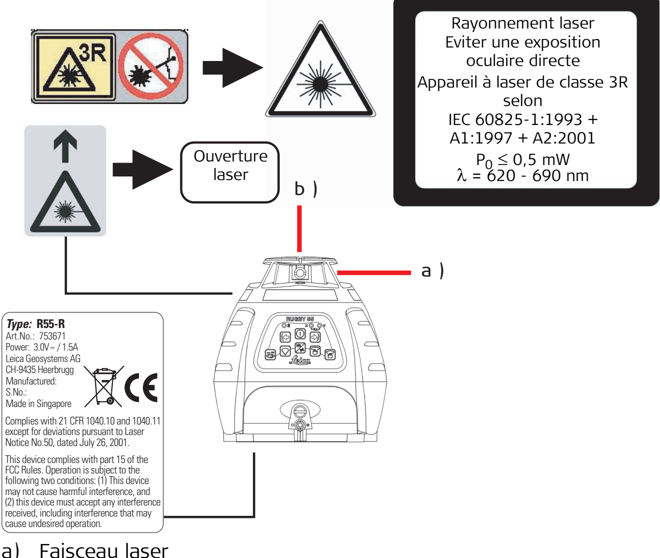
Produits laser de classe 3R utilisés sur les chantiers de construction et à l'extérieur (lever, alignement, nivelllement):

a) Seul un personnel qualifié et formé peut installer, ajuster et utiliser l'équipement laser.
b) Les zones d'utilisation du laser doivent être signalées à l'aide d'éléments d'avertissement adéquats.
c) Des précautions doivent être prises pour que personne ne regarde directement dans le faisceau, avec ou sans instrument optique.
d) Le faisceau laser doit s'arrêter à la fin de son trajet utile et doit dans tous les cas s'arrêter si le parcours à risque dépasse les limites de la zone (distance de sécurité *) à l'intérieur de laquelle la présence et les activités du personnel sont contrôlées en vue d'une protection contre le rayonnement laser.
e) Le trajet du faisceau laser doit se situer bien au-dessus ou en dessous de la hauteur des yeux chaque fois que possible.
f) Lorsqu'il n'est pas utilisé, le produit laser doit être stocké dans un endroit inaccessible aux personnes non autorisées.
g) Des précautions doivent être prises pour garantir que le faisceau laser ne sera pas dirigé intentionnellement sur des surfaces miroitantes (spéculaires) (comme par exemple des miroirs, des surfaces métalliques ou des fenêtres). Ou encore, plus important, vers des surfaces miroitantes planes ou concaves.

*) La distance de sécurité est la distance à partir du laser à laquelle l'irradiation laser ou l'exposition au rayonnement équivaut à la valeur maximale autorisée à laquelle le personnel peut être exposé sans risque pour sa santé.

Les produits intégrant un distancemètre de classe laser 3R présentent une distance de sécurité de 103 m / 337 pieds. A cette distance, le faisceau laser correspond à un laser de classe 1, avec lequel regarder directement dans le faisceau n'est pas dangereux.

Marquage, laser de classe 3R



a) Faisceau laser
b) Faisceau d'aplomb

9.8 Compatibilité électromagnétique (CEM)

Description

Le terme de compatibilité électromagnétique désigne la capacité du produit à fonctionner impeccablement dans un environnement à rayonnement électromagnétique et à décharges électrostatiques et ce, sans causer des interférences électromagnétiques avec un autre équipement.

⚠ Avertissement

Un rayonnement électromagnétique peut interférer avec d'autres instruments. Bien que le produit remplisse les sévères directives et normes en vigueur dans ce domaine, Leica Geosystems ne peut entièrement exclure la possibilité d''interférences électromagnétiques avec d'autres équipements.

⚠ Attention

Un risque d'interférence demeure en utilisant des accessoires fabriqués par des tiers, comme par exemple des ordinateurs de terrain, PC, talkies-walkies, câbles non standard ou batteries externes.

Précautions:

Utiliser seulement l'équipement et les accessoires recommandés par Leica Geosystems. Combinés au produit, ils remplissent les strictes dispositions des directives et normes. Tenir compte des informations sur la compatibilité électromagnétique communiquées par le fabricant lorsqu'on utilise des ordinateurs et talkies-walkies.



Attention

Les interférences dues au rayonnement électromagnétique peuvent entraîner des mesures erronées.
Bien que le produit remplisse les strictes directives et normes en vigueur dans ce domaine, Leica Geosystems ne peut entièrement exclure la possibilité d'interférences électromagnétiques à proximité d'émetteurs radio, de talkies-walkies ou de groupes électrogènes diesel.

Précautions:

Vérifier la plausibilité des résultats obtenus dans ces conditions.



Avertissement

Si le produit est utilisé avec des câbles de connexion dont une seule extrémité est raccordée (des câbles d’alimentation extérieure, d’interface, etc.), le rayonnement électromagnétique peut dépasser les tolérances fixées et perturber le fonctionnement d’autres appareils.

Précautions:

Les câbles de connexion (reliant le produit à la batterie externe, à l’ordinateur, etc.) doivent être raccordés à leurs deux extrémités durant l’utilisation du produit.

9.9 Déclaration FCC, applicable aux Etats-Unis



Avertissement

Cet équipement a été testé et ses limites ont été jugées conformes à celles prescrites pour les dispositifs numériques de classe B, décrites dans le paragraphe 15 des règles FCC.
Ces limites ont pour but de fournir une protection raisonnable contre des interférences nocives dans une installation résidentielle.
Cet équipement génère, utilise et peut rayonner de l'énergie radiofréquence; s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, il peut gravement perturber les systèmes de communication radio.
Même en cas de respect des instructions, l'absence d'interférences dans une installation particulière ne peut cependant être garantie.

Si cet équipement cause des interférences néfastes dans la réception radio ou d'émissions télévisuelles, ce que l'on constate en éteignant puis en rallumant l'équipement, l'utilisateur peut tenter de corriger ces interférences en appliquant les mesures suivantes:

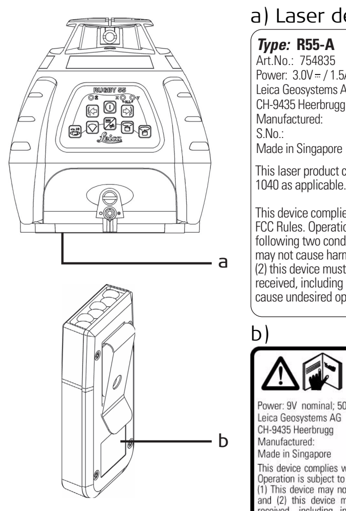
- Réorienter ou repositionner l'antenne de réception.
- Augmenter la distance entre l'équipement et le récepteur.
- Connecter l'équipement à un autre circuit que celui du récepteur.
- Consulter le revendeur ou un technicien expérimenté dans le domaine radio/TV.



Avertissement

Les changements ou modifications n'ayant pas été expressément approuvés par Leica Geosystems dans le cadre de la conformité peuvent restreindre les droits d'utilisation de l'équipement.

Marquage Rugby 55



a) Laser de classe IIIa:

***Type:* R55-A**
Art.No.: 754835
Power: 3.0V ⎓ / 1.5A
Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg
Manufactured:
S.No.:
Made in Singapore



This laser product complies with 21CFR 1040 as applicable.

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Laser de classe 3R:

***Type:* R55-R**
Art.No.: 753671
Power: 3.0V ⎓ / 1.5A
Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg
Manufactured:
S.No.:
Made in Singapore



Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No.50, dated July 26, 2001.

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

b)



Type: IR55
Art.No.: 755008
S.No.:

Power: 9V nominal; 500mA max.
Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg
Manufactured:
Made in Singapore

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

10 Caractéristiques techniques

Rugby 55

Portée (faisceau rotatif)	300 m (1000 ft) de diamètre, avec détecteur
Portée (faisceau d'aplomb)	jusqu'à 60 m (200 ft)
Précision d'autocalage*	±2,6 mm à 30 m (±3/32" à 100 ft)
Plage d'autocalage	± 5°
Vitesse de rotation	0, 2, 5, 10 rps
Diode laser	635 nm (visible)
Dimensions (HLP)	158 x 163 x 166 mm (6,2 x 6,4 x 6,5")
Poids avec batteries	1,85 kg (4,0 lbs)
Batteries	Deux piles / pack NiMH**
Durée de vie des batteries - Alcalines / NiMH**	50 heures / 30 heures
Température de travail	-20 à +50°C (-4 à +122°F)
Température de stockage (sans batteries)	-40 à +70°C (-40 à +158°F)
Protection contre l'humidité, la poussière	IP55

Télécommande IR

Portée	jusqu'à 40 m (130 ft)
Autonomie de la télécommande IR (batterie alcaline 9 volts)	jusqu'à deux ans
Température de travail	-20 à +50°C (-4 à +122°F)
Température de stockage (sans batteries)	-40 à +70°C (-40 à +158°F)
Protection contre l'humidité, la poussière	IP54

Pack NiMH

Tension d'entrée	7,5 VDC
Courant d'entrée	1,0 A
Durée de charge	8 heures

Chargeur/Adaptateur NiMH

Tension d'entrée	100-240 VAC, 55-60 Hz
Tension de sortie	7,5 VDC
Courant de sortie	1,0 A
Polarité	Tige - nég., pointe - pos.

* Précision définie à 25°C
** La durée de vie de la batterie dépend de l'environnement

Index

Total Quality Management - Notre engagement pour la satisfaction totale des clients.



Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Suisse, a été certifié comme étant doté d'un système de qualité satisfaisant aux exigences des Normes Internationales relatives à la Gestion de la Qualité et aux Systèmes de Qualité (norme ISO 9001) ainsi qu'aux Systèmes de Gestion de l'Environnement (norme ISO 14001).

Vous pouvez obtenir de plus amples informations concernant notre programme TQM auprès du représentant Leica Geosystems le plus proche.



756719-1.0.3fr Traduction du texte original 756717-1.0.3en

Leica Geosystems AG
Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
Suisse
Tél. +41 71 727 31 31

- when it has to be **right**



www.leica-geosystems.com